

**PENGEMBANGAN PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK
DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN OPERASI HITUNG
PENJUMLAHAN PADA PESERTA DIDIK TUNARUNGU**

TESIS

Diajukan untuk memenuhi syarat memperoleh gelar Magister Program Studi
Pendidikan Khusus



Oleh

UMMUL HASANAH

NIM. 1906404

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KHUSUS
SEKOLAH PASCASARJANA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
BANDUNG
2021**

Ummul Hasanah, 2021

**PENGEMBANGAN PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN
OPERASI HITUNG PENJUMLAHAN PADA PESERTA DIDIK TUNARUNGU**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

LEMBAR PENGESAHAN

UMMUL HASANAH

1906404

**PENGEMBANGAN PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK
DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN OPERASI HITUNG
PENJUMLAHAN PADA PESERTA DIDIK TUNARUNGU**

Disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing I



Dr. Imas Diana Aprilia, M.Pd
NIP. 19700417199402 2 001

Pembimbing II



Dr. Tjutju Soendari, M.Pd
NIP. 195602141980032001

Disetujui dan disahkan oleh penguji:

Penguji I



Dr. Endang Rusyani, M.Pd
NIP. 19570510198503003

Penguji II



Dr. Iding Tarsidi, M.Pd
NIP. 196601041993011001

Mengetahui

Ketua Program Studi Pendidikan Khusus
Sekolah Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia



Dr. Imas Diana Aprilia, M.Pd
NIP. 197004171994022001

ABSTRAK

PENGEMBANGAN PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN OPERASI HITUNG PENJUMLAHAN PADA PESERTA DIDIK TUNARUNGU

**Ummul Hasanah
1906404**

Peserta didik tunarungu kesulitan mengerjakan penjumlahan yang bersifat abstrak, mengakibatkan kesulitan untuk menyelesaikan operasi penjumlahan. Kesenjangan yang sangat jauh antara kemampuan penjumlahan saat ini dengan kemampuan penjumlahan yang harus sudah miliki peserta didik. Jika tidak diselesaikan akan menimbulkan akumulasi kepanjangan. Sehingga dibutuhkan sebuah pengembangan pendekatan yang sesuai dengan kondisi anak seperti prinsip kekonkritan/pengalaman penginderaan. Prinsip pembelajaran tersebut memiliki kesesuaian pada karakteristik pendekatan matematika realistik menggunakan konteks dunia nyata. Pengembangan pendekatan matematika realistik tersebut untuk mengatasi kesulitan penjumlahan serta harus melibatkan semua peserta didik untuk mengakomodasi berbagai kebutuhan yang berbeda untuk semua peserta didik. Tujuan penelitian adalah merumuskan pengembangan pendekatan matematika realistik pada kemampuan operasi hitung penjumlahan. Penelitian menggunakan metode Research and Development (R&D) terdiri dari tiga langkah, langkah pertama kondisi objektif kemampuan operasi hitung penjumlahan dan kondisi objektif pembelajaran, Tahap kedua studi literatur dan perumusan pengembangan pendekatan matematika realistik pada kemampuan operasi hitung penjumlahan, tahapan ketiga eksperimen dengan desain penelitian (*One group Pretest-Posttest*). Hasil penelitian menunjukkan adanya efektifitas pengembangan pendekatan matematika realistik terhadap kemampuan operasi hitung penjumlahan pada peserta didik tunarungu kelas III SDLB Negeri Cicendo Bandung. Implikasi dari penelitian ini dapat dijadikan rujukan untuk peneliti selanjutnya membantu meningkatkan kemampuan operasi hitung penjumlahan serta bagi guru dapat dimasukan sebagai bahan masukan pembelajaran pada operasi hitung penjumlahan.

Kata Kunci : Matematika Realistik, Penjumlahan, Tunarungu.

ABSTRACT

DEVELOPMENT OF REALISTIC MATHEMATICS APPROACH IN IMPROVING THE ABILITY OF SUMMARY CALCULATIONS TO THE DEAF STUDENTS

**Ummul Hasanah
1906404**

Deaf students have difficulty doing abstract additions, This makes it difficult to complete the addition operation. There is a huge gap between the current addition ability and the addition ability that students must already have. If not resolved will lead to accumulation of length. So we need an approach that is appropriate to the child's condition, such as the principle of concreteness/sensing experience. The learning principle has conformity to the characteristics of a realistic mathematical approach using a real-world context.. The development of a realistic mathematical approach to overcome the difficulty of addition and must involve all students to accommo date the different needs for all students. The purpose of this research is to formulate the development of a realistic mathematical approach to the ability to add arithmetic operations. Research using the Research and Development (R&D) method consists of three steps, the first step is the objective condition of the ability to calculate addition operations and the objective condition of learning, The second stage is the study of literature and the formulation of the development of a realistic mathematical approach to the ability of arithmetic operations to add, the third stage of experimentation with research design (One group Pretest-Posttest). The results showed the effectiveness of the development of a realistic mathematical approach to the ability to count operations in addition to the third grade deaf students of SDLB Negeri Cicendo Bandung. The implications of this research can be used as a reference for further researchers to help improve the ability of addition arithmetic operations and for teachers it can be included as learning input for addition arithmetic operations.

Keywords: Realistic Mathematics, Addition, Deaf.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	
PERNYATAAN	i
KATA PENGANTAR	ii
UCAPAN TERIMA KASIH	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR BAGAN	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR GRAFIK	xiii
BAB I	
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	7
1.3 Batasan Masalah.....	7
1.4 Rumusan Masalah	7
1.5 Pertanyaan Penelitian	8
1.6 Tujuan Penelitian	8
1.7 Manfaat Penelitian	9
1.8 Struktur Organisasi Tesis	10
BAB II	
KAJIAN TEORI.....	11
2.1 Hakekat Ketunarunguan	11
2.1.1 Pengertian Ketunarunguan	11
2.1.2 Klasifikasi Ketunarunguan	12
2.1.2.1 Klasifikasi Secara Etiologis	13
2.1.2.2 Klasifikasi berdasarkan taraf kehilangannya	15
2.1.3 Penyebab Ketunarunguan	17
2.1.4 Dampak Ketunarunguan.....	18

Ummul Hasanah, 2021

PENGEMBANGAN PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN OPERASI HITUNG PENJUMLAHAN PADA PESERTA DIDIK TUNARUNGU

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

2.1.5 Permasalahan Anak Tunarungu.....	23
2.1.6 Kebutuhan Belajar Anak Tunarungu	24
2.2 Konsep Dasar Pembelajaran	25
2.2.1 Pengertian Pembelajaran	25
2.2.2 Prinsip Pembelajaran	26
2.2.3 Pembelajaran Matematika	30
2.2.4 Operasi Hitung Penjumlahan	32
2.3 Konsep Dasar Pendekatan Matematika Realistik	32
2.3.1 Pengertian Matematika Realistik	32
2.3.2 Karakteristik Matematika Realistik	37
2.3.3 Langkah- Langkah Pendekatan Matematika Realistik	40
2.4 Pendekatan Matematika Realistik Pada Peserta Didik Tunarungu	41
2.4.1 Prinsip Pembelajaran Anak Tunarungu	44
2.4.2 Pengembangan Pendekatan Matematika Realistik Pada Anak Tunarungu	48
2.5 Penelitian Terdahulu Yang Relevan	49
2.6 Kerangka Berfikir	51
BAB III	
METODE PENELITIAN	53
3.1 Desain Penelitian	53
3.2 Subjek dan Tempat Penelitian	57
3.2.1 Subjek Peneliian	57
3.2.2 Tempat Penelitian	58
3.3 Pengumpulan Data	58
3.3.1 Teknik Wawancara	59
3.3.2 Teknik Observasi	59
3.3.3 Teknik Studi Dokumentasi	60
3.4 Instrumen Penelitian	62
3.4.1 Kisi-kisi instrumen	62
3.5 Pengujian Keabsahan	66
3.6 Analisis Data	67
3.6.1 Analisis Data Kualitatif	67

Ummul Hasanah, 2021

**PENGEMBANGAN PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN
OPERASI HITUNG PENJUMLAHAN PADA PESERTA DIDIK TUNARUNGU**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

3.6.2 Analisis Data Kuantitatif	69
BAB IV	
TEMUAN DAN BAHASAN	76
4.1 Hasil temuan penelitian	76
4.1.1 Peneitian tahap I	76
4.1.1.1 Kondisi Objektif Kemampuan Operasi Hitung Penjumlahan pada Peserta Didik Tunarungu	77
4.1.1.2 Kondisi Objektif Pembelajaran Operasi Hitung Penjumlahan Pada Peserta Didik Tunarungu	91
4.1.2 Penelitian tahap II	97
4.1.3 Penelitian tahap III	128
4.2 Pembahasan	134
BAB V	
KESIMPULAN DAN REKOMENDASI	136
5.1 Kesimpulan	136
5.2 Rekomendasi	138
DAFTAR PUSTAKA	139
DAFTAR LAMPIRAN	142

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Komponen Pembelajaran	27
Gambar 2.2 Matematika Konseptual	34

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Klasifikasi tunarungu berdasarkan pendengarannya	15
Tabel 3.1 Data partisipan peserta didik	58
Tabel 3.2 Data partisipan guru	58
Tabel 3.3 Layout penelitian	61
Tabel 3.4 Kisi-kisi penelitian	63
Tabel 3.5 Kriteria Penilaian Instrumen	71
Tabel 4.2 Analisis Varian Startegi dan Varian Error	78
Tabel 4.3 Hasil Analisis Asesmen Subjek DA	81
Tabel 4.4 Profil Kemampuan Subjek DA	82
Tabel 4.5 Hasil Analisis Asesmen Subjek FD	82
Tabel 4.6 Profil Kemampuan Subjek FD	83
Tabel 4.7 Hasil Analisis Asesmen Subjek FZ	83
Tabel 4.8 Profil Kemampuan Subjek FZ	84
Tabel 4.9 Hasil Analisis Asesmen Subjek FK	85
Tabel 4.10 Profil Kemampuan Subjek FK	85
Tabel 4.11 Hasil Analisis Asesmen Subjek IK	86
Tabel 4.12 Profil Kemampuan Subjek IK	86
Tabel 4.13 Hasil Analisis Asesmen Subjek NA	87
Tabel 4.14 Profil Kemampuan Subjek NA	88
Tabel 4.15 Hasil Analisis Asesmen Subjek RE	88
Tabel 4.16 Profil Kemampuan Subjek RE	89
Tabel 4.17 Hasil Analisis Asesmen Subjek RI	89
Tabel 4.18 Profil Kemampuan Subjek RI	90
Tabel 4.19 Profil Keseluruhan Kemampuan Peserta Didik	91
Tabel 4.20 Analisis Hasil Observasi Aktivitas Pembelajaran	93
Tabel 4.21 Profil Aktivitas Pembelajaran	96
Tabel 4.22 Validasi Rumusan Pengembangan Pendekatan Matematika Realistik	89
Tabel 4.23 Perbaikan Pengembangan Pendekatan Matematika Realistik	100
Tabel 4.24 Penetapan Langkah-langkah Pendekatan Matematika Realistik ...	114

Ummul Hasanah, 2021

PENGEMBANGAN PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN OPERASI HITUNG PENJUMLAHAN PADA PESERTA DIDIK TUNARUNGU

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Tabel 4.25 . Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	117
Tabel 4.26 Skor <i>Pre-test</i>	128
Tabel 4.27 Skor <i>Post-test</i>	129
Tabel 4.28 Peningkatan <i>Skor Pre-Test</i> Dan <i>Post-Test</i>	129

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, Z. & dan Abdul M.T.2005. Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Berdasarkan Pendekatan Kontekstual, Edisi I,Cet I. (hlm.74).Jakarta:Raja Grafindo Persada.
- BSNP. 2006. Penyusunan KTSP Kabupaten/ Kota. Panduan Penyusunan kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah. Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional.
- BNSP. 2016. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 21 Tahun 2016 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah. Kemendikbud
- Borg, W.R. & Gall, M.D. 1989. Educational Research: An Introduction, Fifth Edition. New York: Longman.
- Bunawan, L. dan Yuwati, C.S. 2000. Penguasaan Bahasa Anak Tunarungu. Jakarta : Yayasan Santi Rama.
- Burhan. 2008. Metode Penelitian Kualitatif. (hlm.146).Jakarta:Grafindo.
- Departemen Pendidikan Nasional. 2003. Kurikulum Standar Kompetensi Matematika SD dan MI. Jakarta: Depdiknas.
- Depdiknas.2006. Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan. Jakarta: Depdiknas.
- Depdiknas. 2005. Materi Pelatihan terintegrasi Matematika. Jakarta: Depdiknas Direktorat Jenderal Pendidikan dasar dan Menengah Direktorat Pendidikan Lanjutan Pertama.
- Dimiyati & Mudjiono. 2009. Belajar dan Pembelajaran. (hlm.44).Jakarta:Rineka Cipta.
- Donald F.M. 2001. Educating the deaf psychology principlesand practices. USA : Houghton Mifflin Company
- Donald F.M. & David S. M..2006 Deaf Learnes Developments in Curricuum and Instruction.USA: Library Materials.
- Donald, F.M. 2001. Educating The Deaf Psychology, Principles, and Pretties, First Edition. New York: Houghton Mifflin Company.
- Emulyasa. 2004. Manajemen Berbasis Sekolah. Jakarta: Rineka Cipta..
- Fuzan.2002 . Applying realistic mathematics education (RME) in teaching geometry in Indonesian primary schools. Desertasi University of Twente: Print Partners Ipskamp – Enschede

- Gage & Berliner.1984.Educational Psychology.(hlm.335)Chicago:Rand MC Nally Collage Publishing Company.
- Gravemeijer.1994. Developing Realistics Mathematics Education. Freudenthal Institute. Utrecht.
- Hadi, S. 2005. Pendidikan Matematika Realistik. Banjarmasin: Penerbit Tulip.
- Hallahan, D.P & Kauffman, J.M. 2000. Exceptional Children, Introduction to Special Education, 8 th Edition, Boston: Allyn and Bacon.
- Hamalik,O. 1999. Kurikulum dan Pembelajaran, Edisi I, Cet.II; Jakarta: Bumi Aksara.
- Hernawati, T. 2007. Pengembangan Kemampuan Berbahasa dan Berbicara Anak Tunarungu. JRSSI_anakku Volume 7 Nomor 1, [Online] diakses dari [http://file.upi.edu/Direktori/FIP/JUR. PEND. LUAR BIASA/196302081987032-TATI_HERNAWATI/jurnal.pdf](http://file.upi.edu/Direktori/FIP/JUR._PEND._LUAR_BIASA/196302081987032-TATI_HERNAWATI/jurnal.pdf).
- Hernawati, Ti. 2007. Pengembangan Kemampuan Berbahasa dan Berbicara Anak Tunarungu. JASSI_anakku. Vol 7 (1), 1(2),101-110
- Heruman. 2007. Model Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar. Bandung : Rosda
- Hermanto. 2012. Membangun Kesadaran Bunyi Anak Tunarungu Melalui Pembelajaran Bina Persepsi Bunyi Dan Irama Di Sekolah.
- Japa, I.G.N & Made, S. 2015. Pembelajaran Matematika SD.Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha
- Tanpa Nama, 2011 Jakarta: Bumi Aksara, [Online] diakses dari <http://digilib.uinsby.ac.id/9620/5/Bab%202.pdf>.
- Karso, dkk.2014. Pendidikan Matematika I. Tangerang Selatan: Universitas Terbuka.
- Lapau, B. 2012. Metode Penelitian Kesehatan: Metode Ilmiah Penulisan Skripsi, Tesis, dan Disertasi. Jakarta: Yayasan Pustaka Obor Indonesia.
- Munawir,Y. 2005. Pendidikan Bagi Anak Dengan Problema Belajar. Jakarta: Depdikbud.
- Nana,S.S. 2010. Metode Penelitian Pendidikan.Bandung: Remaja Rosdakarya.

- Nurhayati & Marliani, N.2019. Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Course Review Horay Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. JKPM Jurnal Kajian Pendidikan Matematika, 1(2), 30.
- Parwato. 2007. Strategi Pembelajaran Anak berkebutuhan Khusus. Jakarta: Depdiknas
- Rahman, & Musdalifah. 2014. Memahami Prinsip Pembelajaran Anak Berkebutuhan Khusus. Jurnal
- Rahman, M. M. 2014. Memahami prinsip pembelajaran anak berkebutuhan khusus. Jurnal Elementary, Vol.2, No.1, 1(2), 163-179
- Republik Indonesia, Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, (hlm.6)
- Ruseffendi, H.E.T. 2001. Pengantar kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA. Bandung: Tarsito.
- Sadja'ah, E. 2005. Gangguan bicara-bahasa. Bandung: San Grafika
- Sahid Rahardjo.2017.[Online] Diakses dari <https://www.spssindonesia.com/2017/04/cara-uji-wilcoxon-spss.html>.
- Suparno. 2001. Pendidikan Anak Tunarungu (Pendekatan Orthodidaktik). Yogyakarta: Diktat Kuliah.
- Sugiyono.2016. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabet.
- Sugiyono.2016. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitaif dan R &D. Bandung: Alfabeta.
- Sukmadinata, N. S. 2006. Pengembangan Kurikulum Teori dan Praktek. Bandung: Remaja Rosda Karya
- Somantri, S. 2007. Psikologi Anak Luar Biasa. Bandung: Refika Aditama.
- Somad, P & Hernawati, T. 1995. Ortopedagogik Anak Tunarungu. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Proyek Pendidikan Tenaga Guru. Tidak Diterbitkan.
- Suhanji. 2009. Strategi pembelajaran konsep dasar metode aplikasi dalam proses belajar mengajar. Yogyakarta : Grafindo Litera Media.
- Susanto, A.2014. Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

- Sukmadinata, N. S. 2006. Pengembangan Kurikulum Teori dan Praktek. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Suryanto. 2007. "Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI)". Majalah PMRI Vol. V No. 1 Januari 2007, hlm. 8 – 10.
- Sukmadinata, Nana Syaodih. 2008. Metode Penelitian Pendidikan. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Trianto. 2009 Mendesain Model Pembelajaran Inovatif- Progresif.(hlm.19). Jakarta: Kencana.
- Tin,S.2009. Psikologi Anak Berkebutuhan Khusus. Yogyakarta: Kanwa Publisher.
- Van H.P.M.2000. Mathematics Education in the Netherlands: A guide tour. Utrecht: Utrecht University. [online]. http://dme.colorado.edu/fius/rme_tour.
- Wardani, I.dkk. 2009. Pengantar Pendidikan Luar Biasa. Jakarta: Universitas Terbuka
- Wahyudi, Imam. 2012. Panduan Lengkap Uji Sertifikasi Guru. jakarta: Prestasi Pustakatya..
- Wiratna, S.2014 SPSS Untuk Penelitian. (hlm.193)Yogyakarta: pustaka Press.
- Wijaya,A.2012. Pendidikan Matematika Realistik Seatu Alternatif Pendekatan Pembelajaran Matematika. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Zulkardi. 2002. Developing a Learning Environment on Realistic Mathamatics Education for Indonesian Student Teachers. Ph.D Thesis University of Twente, Enschede, the Netherlands.
- Yusuf Hartono. Pengembangan pembelajaran matematika Unit 7. [Online] https://repository.unsri.ac.id/23436/1/Yusuf_Hartono_PengembanganPembelajaranMatematika_UNIT_7.pdf